

COVID-19

EXERCÍCIO DE MODELAGEM PARA COVID-19

Guia de utilização do CovidSIM

OPAS



Organização
Pan-Americana
da Saúde



Organização
Mundial da Saúde
Américas

Conhecer. Preparar. Agir.

www.paho.org/coronavirus

COVID-19

*Projeções com o **covidSIM.eu***

→ Acesse <http://www.covidsim.eu/> ou <http://www.covidsim.de>

OPAS



Organização
Pan-Americana
da Saúde



Organização
Mundial da Saúde
ESCRITÓRIO REGIONAL PARA AS
Américas

Conhecer. Preparar. Agir.

www.paho.org/coronavirus

COVID-19

População

✓ Tamanho da população [milhões]

Tamanho da população usada no modelo

^ Infecções iniciais

Número acumulado de novas infecções nos 7 dias anteriores à data de início da modelagem

Determina o número de indivíduos que estão infectados no início da simulação. Presume-se que o restante da população não seja imune. *Recomendamos que esse valor não seja alterado.* Não é uma boa ideia defini-lo como o número de casos que já foram identificados e isolados, porque eles não serão capazes de disseminar a infecção na população. Pode ser mais relevante presumir que em algum momento desconhecido uma pessoa (ou algumas pessoas) trouxe a infecção para a população, mas permaneceu não detectada, e ver como a infecção se espalha nesse cenário. A probabilidade de detecção (ver abaixo) pode ser usada para ver até que ponto a infecção se espalhou antes de ser realmente detectada por um teste SARS-CoV-2 aleatório.

✓ Infecções de fora da população [por dia]

Deve ser 0 se for presumido que toda transmissão é local

Passo 1:

Digite os parâmetros da população

COVID-19

Duração

^ Duração da simulação [dias] 60

Número de dias a ser simulados

^ Período de latência [dias] 3.1

^ Período prodromico [dias] 2

^ Período infeccioso inicial [dias] 5

^ Período infeccioso tardio [dias] 7

^ Hospitalização [dias] 14

^ Admissão na UTI [dias] 21

(advanced setting)

^ Número de estágios Erlang 16

- ← Recomenda-se projeções de médio e curto prazo, por exemplo 60 dias
- ← 3.1 (não alterar)
- ← 2 (não alterar)
- ← 5 (não alterar)
- ← 7 (não alterar)
- ← 14 (sugerido)
- ← 21 (sugerido)
- ← 16 (padrão)

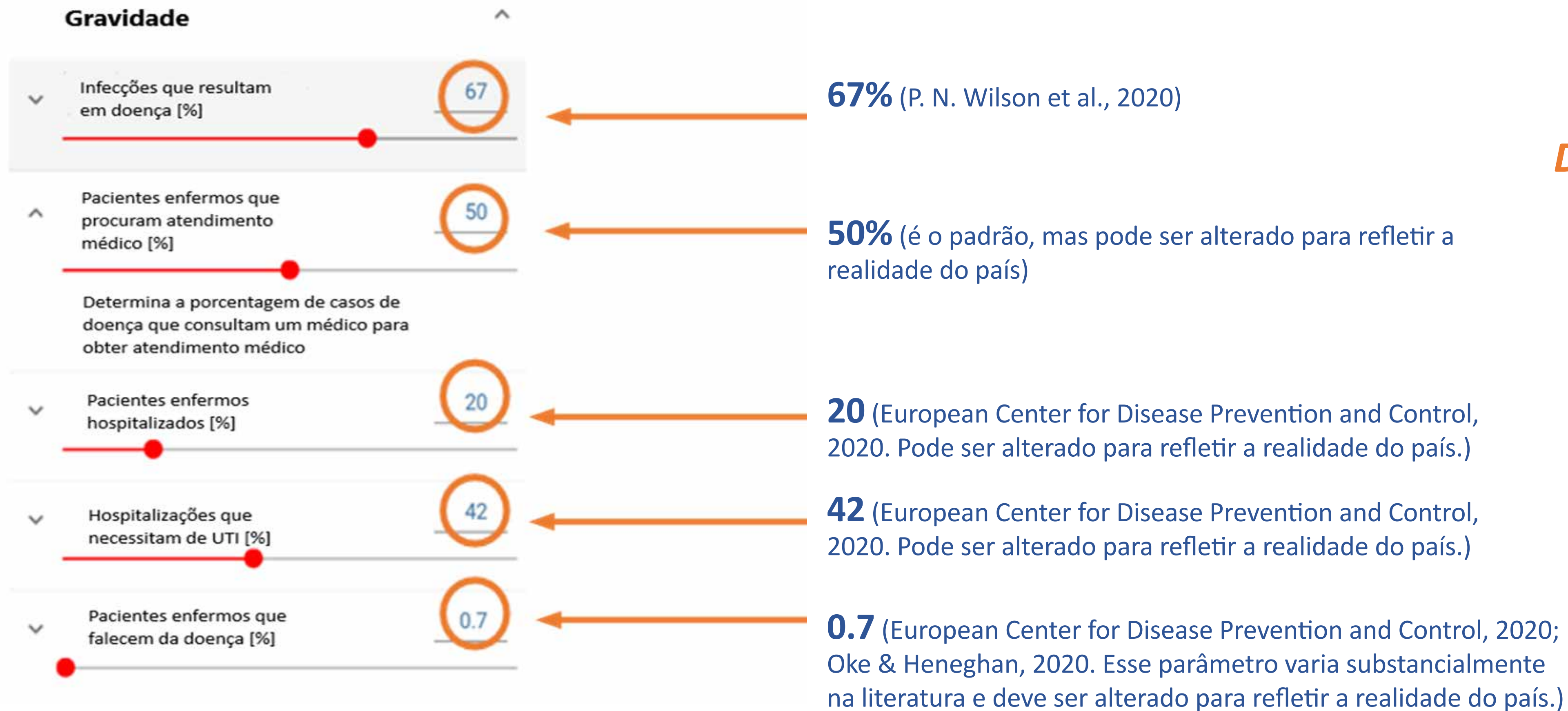
Passo 2:

Digite os períodos

COVID-19

Passo 3:

Digite a gravidade



COVID-19

Contagiosidade

Média anual do número de reprodução básico R_0

3.7

← 3.7 (não alterar)

Determina o número médio de infecções causadas por um único indivíduo infectado numa população na qual ninguém é imune e ninguém toma qualquer medida preventiva (sem redução de contatos, sem isolamento, sem tratamento, etc.). É importante notar que isso somente se refere a pessoas que são infectadas pelo “caso índice”, mas não inclui as infecções causadas pelas próprias pessoas infectadas. Outros parâmetros como a duração do período infectante (ver acima) já estão...

Amplitude da flutuação sazonal do R_0 [%]

0

← 0 (não simulado)

Dia em que o R_0 sazonal chega ao máximo

0

← 0 (não simulado)

Contagiosidade relativa no período prodrômico [%]

100

← 100% (não alterar)

Contagiosidade relativa no período infectante tardio [%]

2.5

← 2.5% (não alterar)

Passo 4:

Digite a contagiosidade

OPAS



Organização
Pan-Americana
da Saúde



Organização
Mundial da Saúde
ESCRITÓRIO REGIONAL PARA AS
Américas

Conhecer. Preparar. Agir.

www.paho.org/coronavirus

COVID-19

Passo 5:

Digite a detecção

Detecção

(configuração avançada)

A detecção do COVID-19 em uma população aparentemente livre por testes SARS-CoV-2 aleatórios em pacientes com enfermidades semelhantes a gripe (ILI)

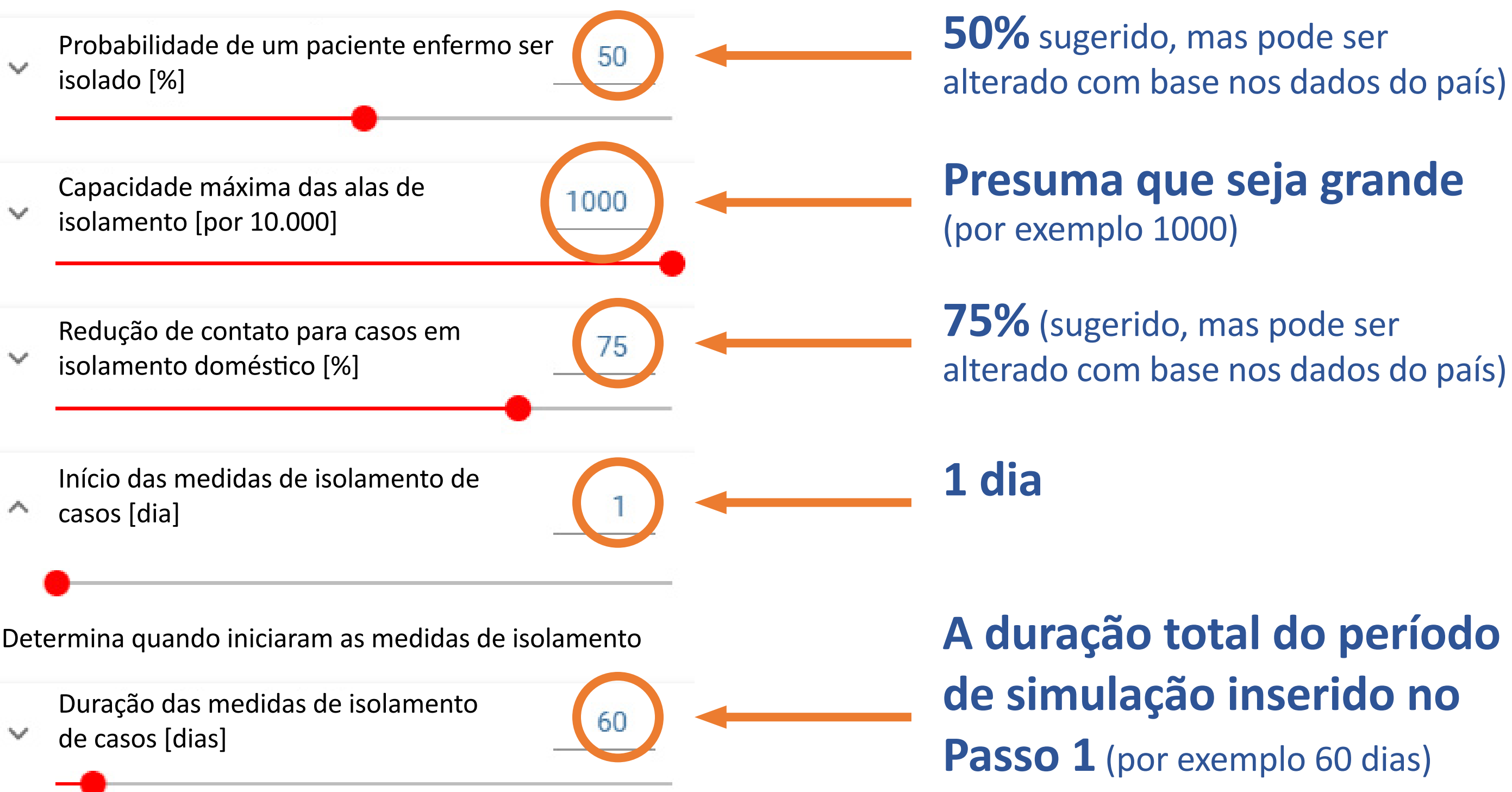
Em pacientes ILI que procuram atendimento médico [%]	0.1
Em pacientes ILI hospitalizados [%]	0.1
Em pacientes que faleceram de ILI [%]	0.1

Deixe todos os parâmetros como estão definidos por padrão na simulação (em 0.1).

COVID-19

Detecção

Isolamento de casos



Passo 6:

Digite as intervenções – Isolamento de casos

Com os parâmetros aqui sugeridos, pode-se quantificar o impacto da intervenção “isolamento de casos”.

Por exemplo, supondo que 67% dos casos fiquem doentes, 50% dos pacientes doentes sejam isolados e haja uma redução de contato de 75% nos casos em isolamento domiciliar, o R_0 seria de 0,82.

Assim, o R_0 inicial considerado = 3,7 é corrigido de acordo com as medidas de saúde pública e social referentes à redução de contato, resultando em um R_t de 3.

COVID-19

Passo 7:

Redução de contato geral

Redução de contato geral [%] 50

Início da redução de contato [dia] 1

Duração da redução de contato [dias] 14

Digite a redução de contato geral

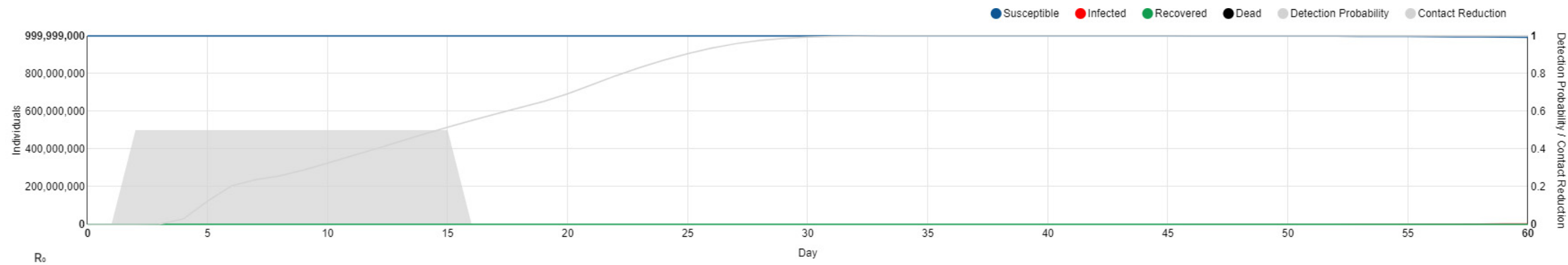
Outra intervenção para reduzir o R_0 é ajustar o R_t obtido no Passo 6 para redução de contato. Isso nos permitirá atingir o R_t observado (o que foi obtido no EpiEstim na Fase 1).

Exemplos:

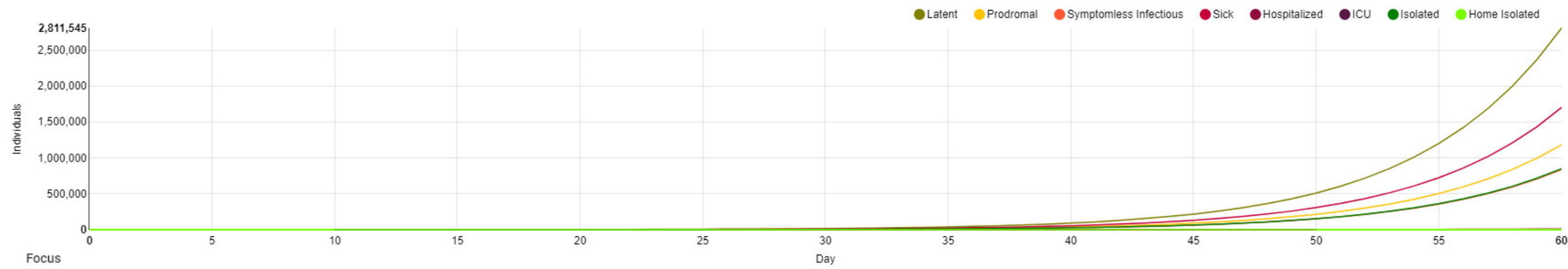
- Portanto, se tivermos um R_t de 3 e quisermos uma redução adicional para um R_t de 2. Para obter isso, presumimos uma redução adicional do R_t de 33%, por meio do parâmetro “redução de contato”.
- Da mesma forma, se tivermos um R_t de 3, mas quisermos simular um R_t de 1,5, teríamos um parâmetro de redução de contato de 50%.
- Para obter um R_t de 1, exige-se um parâmetro de redução de contato de 66%.

Cenário de relaxamento das medidas: indique a “duração da redução de contato” (em dias) até a data em que você deseja simular o relaxamento das medidas.

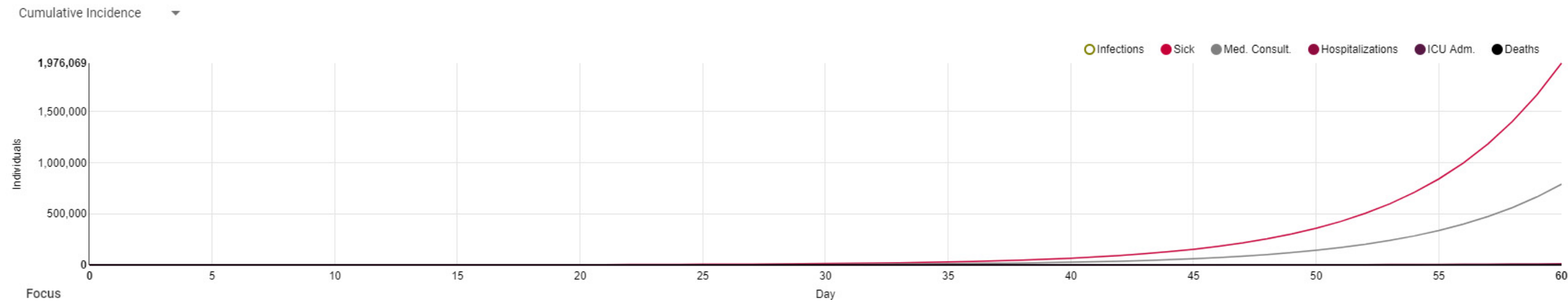
COVID-19



Infection and Disease



New Events



Obrigado